Land Medical Library

Aus der
Anatomie des Heinrich von Mondeville.
III. Teil.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 12. August 1898

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Deke Penning Albers

aus Emden.

OPPONENTEN:

Herr Dr. med. Müller.
- Dr. med. Bente.
- Dr. med. Carney.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Seinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ausderanatomiede0000deke

Der Vater der anatomischen Figurendemonstrationen zu Unterrichtszwecken ist unzweifelhaft der französische Anatom und Chirurg des 13.—14. Jahrhunderts Heinrich von Mondeville. Ausdrücklich sagt sein bekannter Schüler und späterer Genosse, der geläufigste Wundarzt des Mittelalters, Guy von Chauliac in seinem Lehrbuch der Chirurgie von ihm (Tr. I doctr. I cap. 1): „sicut fecit Henricus praedictus, qui cum tredecim picturis visus est anatomiam demonstrare". In diesem seinen erstmaligen Versuche, anatomische Vorlesungen an 13 Figurentafeln zu erläutern und den Inhalt seinen Zuhörern durch Demonstrationen verständlicher zu machen, liegt die historische Bedeutung Mondevilles. Sein originelles Vorgehen stellt einen Bruch mit dem traditionellen Modus der Büchergelehrsamkeit dar. Es rechtfertigt sich daher auch sehr wohl die Beachtung, welche diesem Chirurgen gerade in anatomischer Beziehung von Alters her geschenkt worden ist, obwohl eine Veröffentlichung seiner litterarischen Hinterlassenschaft durch den Druck weit über ein halbes Jahrtausend hat auf sich warten lassen. Nachdem nunmehr dank den Bemühungen von Pagel Mondevilles Arbeit im Urtext gedruckt vorliegt und der französische Chirurg Edouard Nicaise aus Paris (1839—1896) davon eine ausgezeichnete französische Ausgabe veranstaltet hat, ist es möglich geworden, Mondeville näher zu treten und an der Hand des authentischen Originals etwas genauer seine anatomischen Anschauungen kennen zu lernen, resp. den Inhalt seiner Lehren exact zu analysieren. Das ist u. a. in jüngster Zeit durch den Wiener Privatdocenten der med. Geschichte Herren Dr. Robert Ritter von Töply in dessen gediegenen „Studien zur Geschichte der Anatomie im Mittelalter" (Wien und Leipzig 1898) geschehen.

Es zeigt sich, dass Mondeville inhaltlich ganz und gar auf den Schultern seiner Vorgänger steht und sich durchaus keine Abweichung von den bekannten Mustern Galen und Avicenna gestattet. Hebt er doch in der Einleitung ausdrücklich hervor, dass er für die Anatomie speciell die Anschauungen des Avicenna zu Grunde legen wolle. Immerhin hat er auch andere Autoren zum Vergleich herangezogen, ohne indessen die übrigens unwesentlichen Differenzen der einzelnen Autoren irgendwie durch eigene Beobachtungen schlichten zu wollen. Vielmehr beschränkt er sich auf eine rein sachgemässe und objective Beleuchtung bezw. Registrierung der strittigen Punkte, wie es sich für den Leser aus der nachfolgenden Übersetzung ergiebt.

Trotzdem verdient die Anatomie des Mondeville das grösste Interesse, weil sich thatsächlich zeigt, dass Mondeville die von Guy de Chauliac erwähnten dreizehn Figurentafeln zur Demonstration benutzt hat

Beiläufig bemerkt, existieren von Mondevilles Anatomie zwei Redactionen, eine kürzere Fassung, diejenige von Collegienheften, wie sie handschriftlich noch u. A. in den Bibliotheken von Berlin und Erfurt erhalten geblieben und auf uns gekommen sind, und die ausführlichere als Tract. I der Chirurgie. Nur die letztere enthält die 13 Figurentafeln und auch diese nicht einmal selbst, sondern nur den erklärenden Text (vergl. die nachfolgende Übersetzung), während die Collegienhefte mit etwa 6—8 sehr rohen und primitiven, flüchtigen Handzeichnungen versehen sind, die übrigens auf die technische Ungeschicklichkeit der mittelalterlichen Schreiber und Handzeichner ein recht charakteristisches Licht werfen.

Für den Schlussteil der Anatomie von Cap. 7—12 (Editio Pagel 43—59), den wir hier auf Anregung von Herrn Prof. Pagel zum ersten Male in deutscher Übersetzung folgen lassen, sind Figuren 11—13 benutzt worden, deren erläuternder Text gleichfalls in der Übersetzung wiedergegeben ist. Es lässt sich aus der glücklichen Wahl der Figuren selbst entnehmen, dass Mondeville selbst recht rationell bei seinen Demonstrationen zu Wege gegangen ist. Man ist ferner zur Annahme berechtigt, dass Mondeville über ein vielleicht nicht ganz unbedeutendes

Zeichentalent verfügt haben muss, wenn er es wagen durfte, seinen Figurentafeln wirklichen didactischen Wert zur Klarstellung der Verhältnisse und als Ersatz für Leichensection zu vindicieren. Für seine Zeit muss immerhin das Vorgehen Mondevilles als ein gewagtes und jedenfalls bemerkenswertes bezeichnet werden.

Übrigens kommt in den Figurenerläuterungen ad 12 und 13 der Ausdruck medietas vor. Hierauf möchten wir deshalb aufmerksam machen, weil damit die Conjectur Pagels in der durch ihn inspirierten Neuauflage der Anatomia Richardi (vergl. Inauguraldissertation von Viktor Tarrasch, Berlin 1898 p. 11) einen Beleg erhält. In dem bezüglichen Berliner Handschriften-Codex findet sich die Schreibweise me^{te}. Die ersten Herausgeber (Haeser-Florian) haben hier eine Lücke gelassen, weil sie eine Deutung dieses Siegels nicht zu geben wussten. Nach dem Sinne, wie Mondeville das Wort medietas in eben den erwähnten Figurentafeln anwendet, scheint die Vermutung Pagels eine durchaus zweifelsfreie Bestätigung zu erfahren.

An der Spitze des Cap. VII findet sich der erklärende Text von Figur 11. Er lautet: Figur 11 stellt einen menschlichen Medianschnitt von hinten dar und zwar von der höchsten Spitze des Kopfes aus (a summo capite) bis zum Steiss (ad caudam) mitten durch die Wirbelsäule hindurch, sodass durch diesen Schnitt die besprochene Hinterpartie (der Hinterseite) aller vorher erwähnten Organe klar wird.

Der im folgenden zur Übersetzung gebrachte Abschnitt aus der Anatomie betrifft die Splanchnologie, d. h. die Anatomie der Brust- und Bauchhöhle, also Lungen, Herz, Eingeweide, Magen, Leber, Gallenblase, Milz, Geschlechtsorgane, Nieren, ferner Anatomie der Wirbelsäule, des Beckens und der unteren Extremitäten.

Lassen wir jetzt die Übersetzung folgen.

Cap. VII. Als Brust bezeichnet man die ganze Partie des Körpers vom Hals und von den Schultern bis zum Zwerchfell. Zwei Gründe sind es, weshalb die Brust über dem Bauch gelegen ist: erstens damit die überschüssigen Absonderungen der Bauchhöhle nicht durch die Brusthöhle hindurchgetrieben werden, und zweitens, damit die Brusthöhle dem Munde, durch wel-

chen sie einatmet, nahe sei. (Dies sagt Galen im vierten Buche seiner Schrift „de juvamentis“ cap. II.) Die ganze Brust besteht aus 2 Hauptteilen, einem äusseren und einem inneren, von denen der äussere wiederum aus 3 Teilen zusammengesetzt ist, erstens aus dem Thorax als der vorderen, zweitens aus dem Rücken als der hinteren Wand und drittens aus den beiden Seitenwänden, welche die Rippen einnehmen. Der Thorax besteht aus 3 Teilen, erstens aus der Haut und den äusserlich sichtbaren Weichteilen (Musculatur), zweitens aus den Brüsten und drittens aus Knochen. Was Haut ist, haben wir schon gesehen. Die Muskeln des Thorax sind lang und breit, wie an den übrigen Gliedern. Die Brüste sind sowohl beim Manne wie beim Weibe aus zahlreichen Nerven, Venen und Arterien, sowie aus weichem, drüsigem, weissem und schwammigem Fleisch gebildet. Der Nutzen der letztgenannten Bildungen beim Menschen ist ein dreifacher: 1. dass sie durch ihre Dichtigkeit die natürliche Wärme und die Verarbeitung der Luft verstärken, 2. die Brustorgane vor äusseren Schädlichkeiten schützen. Der dritte Nutzen betrifft nur die Milchbildung beim Weibe. Es ist nämlich notwendig, dass das neugeborene Kind mit einer Nahrung, welche möglichst wenig von der verschieden ist, die es in der Gebärmutter genoss, ernährt wird. Diese Nahrung musste weiter leicht und verdaulich sein wegen der geringen Widerstandsfähigkeit des Kindes. Deswegen entstanden in den Brüsten die zahlreichen Hohlräume, welche mit weichem und weissem Fleisch gefüllt sind, in denen sich die Milch bildet. Aus 3 Gründen befinden sich die Brüste der Weiber am Thorax, während sie doch bei den übrigen Tieren anderswo ihren Platz haben. Erstens ist der Thorax ein edler, vornehmer und ehrenwerter Platz, und deshalb können die Brüste in anständiger Weise gereicht werden; zweitens schicken sie die Wärme, die sie vom Herzen erhalten, diesem zurück, sodass das Herz sich selbst verstärkt. Der dritte Grund bezieht sich nur auf die grossen Brüste, da diese gleichzeitig nicht bloss den Brustkorb bedecken, sondern auch den Magen erwärmen, schützen und stärken.

Von der Gebärmutter bringen mehrere Venen das menstruale Blut in die Brüste der Weiber, wo durch die

verarbeitende Fähigkeit der Drüsen die rote Farbe in eine weisse Farbe verwandelt wird, damit das Blut eine ähnliche Farbe annehme wie die Brüste selbst. In der nämlichen Weise geschieht dies auch mit dem Chylus, der vom Magen zur Leber geht und hier die rotbraune Leberfarbe annimmt. Da nun die Milch notwendig weiss sein muss, weil es ein Product der Ernährungskraft der weissen Brüste ist, so muss auch die Nahrung dieser Brüste weiss sein, weil die Ernährung eines Organs nur durch einen dessen Bestandteilen gleichen Stoff erfolgen kann (nutritio fit a simili).

Die Zahl der Knochen des Thorax beträgt sieben, deren Länge der Ausdehnung des Thorax entspricht. Dieselben lehnen sich seitwärts aneinander, ihre Enden sind knorpelig. Diese, zusammen 14, setzen sich mit ihren vorderen Endigungen in die 14 grossen Brustrippen fort. Der obere Knochen des Thorax hat eine Pfanne (pixis) oder Aushöhlung, in welcher der Fuss der Gabel des Halses ruht (furcula gulae oder cathena g. ist unzweifelhaft das Schlüsselbein. Vergl. Hyrtl, „das Arab. u. Hebr. in der Anatomie (Wien 1879) pag. 121 ff., v. Töply, Studien zur Gesch. der Anat. im Mittelalter (Wien 1898) p. 105 ff.). In derselben Weise hat der untere Knochen in seiner Mitte einen knorpligen Fortsatz, welcher über der Magenöffnung liegt und biegsam ist. Die Bildung des knorpligen Fortsatzes erfolgte nur aus dem einen Grunde, dass er den Magen gegen äussere Schädlichkeiten schütze. Biegsam ist er, um nachzugeben, wann die Magenmündung in der Sättigungsperiode gefüllt ist, und um einzusinken, wann jene leer ist.

Die Rippen bedecken die Seitenwände der Brust und bestehen wie die andern Glieder aus Haut und Muskeln. Auf jeder Seite befinden sich sieben grosse Rippen, welche die wahren Brustrippen genannt werden. Ihre hinteren Endigungen setzen sich jederseits an die etwas höheren 12 Rückenwirbel an. Die 5 unteren Wirbelknochen des Rückens sind unmittelbar unter den vorigen und setzen sich dort fest. Mit ihnen verbinden sich die hinteren Endigungen der 10 unvollständigen Rippen, welche man auch die falschen, die unvollständigen, die fehlerhaften, kleinen oder verkleinerten nennt. Auf jeder Seite 6, sind sie seitwärts unter den grossen

Rippen gelegen. Die 5 kleinen Rippen gehen an den vorderen Enden keine Verbindung mit Knochen ein, sondern erstrecken sich bis an die Seiten des Bauches. Zwei Gründe giebt es dafür, dass die 5 kleinen Rippen vorne unvollständig sind und sich nicht mit Knochen verbinden: 1. können sie so viel leichter der Erweiterung resp. der Contraction des Verdauungsapparats folgen und 2. brechen sie nicht leicht wegen ihrer Biegsamkeit und geringen Widerstandskraft.

Die Zahl der Rückenwirbel beträgt 12. Sie correspondieren jederseits mit den hinteren Enden der 12 Rippen, sowohl mit den grossen wie mit den kleinen, dergestalt, dass jeder Wirbel sich mit seinen beiden Seiten an den Rippen ansetzt.

Der zweite Hauptteil bei der Zusammensetzung der Brust ist der innere Teil. Derselbe bildet eine Höhle, die von einigen der obere Bauch genannt wird[1]), während sie die Höhle der Verdauungsorgane unteren Bauch nennen. Das Zwerchfell trennt beide Höhlen von einander. In der Brusthöhle befinden sich vor allem zwei Organe, das Herz und die Lungen.

Das Herz ist ein hervorragendes Hauptorgan, gebildet aus der ersten Urmaterie (materia spermatica); seine Hauptmasse besteht aus festem, beinahe muskulösem, starkem Fleisch. Es giebt allen andern Gliedern des ganzen Körpers das Lebensblut, die Wärme und die luftigen Bestandteile (spiritus). Alle Glieder, welche in der vorhergehenden Beschreibung genannt sind, sind bekannt und bedürfen daher keiner weiteren Definition. Ergänzend hinzuzufügen ist nur noch bezüglich des Fleisches des Herzens, dass es fast muskulös ist (d. h. nur der Muskelmasse ähnlich). Wäre das Fleisch wirklich ganz muskulös, so würde die Bewegung des Herzens dem Willen unterworfen sein; das ist aber nicht der Fall, da der Wille keine Gewalt über dieselbe hat. Das Herz hat die Form eines Tannenzapfens und liegt in der Mitte der Brusthöhle, ja in der Mitte des ganzen Thorax, wie es seine Rolle erfordert, gleichsam als ein

---

[1]) Mondino de Liucci, der bedeutende Anatom in Bologna, unterschied 3 Höhlen oder ventres: superior Schädelhöhle, medius Brusthöhle und inferior Bauchhöhle.

König inmitten seines Königreichs. Seine Spitze oder sein unteres Ende ist ein wenig nach der linken Brustseite geneigt, wie der Philosoph (nämlich Aristoteles) im ersten Buch seines Werkes „de historiis animalium", Naturgeschichte der lebenden Wesen) am Ende des sechsten Capitels bemerkt. Zwei Gründe sind es, weswegen dies geschieht: 1. dass das Herz keinen Druck auf die Leber ausübe und umgekehrt, und 2. dass es durch seine Wärme die linke Brusthälfte, welche kalt ist, erwärme. Wenn dies auch zuweilen bei Leichen anders gefunden wird, so ist doch am lebenden Menschen die Lage des Herzens immer dieselbe. Bei allen anderen lebenden Wesen, welche ein Herz haben, liegt es gerade in der Mitte.

Das Herz allein hat Blut in seiner Substanz. In allen andern Gliedern ist das Blut in Venen enthalten. Der obere Teil (caput) des Herzens ist nach oben gerichtet und neigt sich weder nach der einen noch nach der andern Seite. Mit den hinteren Partieen der Brusthöhle steht er durch einige Bänder in Verbindung, welche an Stärke ihresgleichen im ganzen Körper nicht finden. Sie gehen nur an den oberen Teil des Herzens, von wo sie entspringen. Der Grund für die Stärke der Ligamente ist der, dass das Herz fest auf dem Platze, den es einnimmt, sitze. An den Seitenwänden sind die Ligamente nicht befestigt, um die Bewegung der oberflächlichen Partieen des Herzens nicht zu behindern.

Das Herz hat zwei Kammern (Ventrikel) oder zwei Höhlen, die linke ist etwas höher wie die rechte, entsprechend der Lage des Herzens. Zwischen beiden Ventrikeln befindet sich eine Wand, in deren unterem Teil, etwa in der Mitte, sich eine Höhle befindet, die von einigen der dritte Ventrikel genannt wird. Über beiden Hauptventrikeln des Herzens befindet sich ein knorpeliger, starker und biegsamer Anhang, welcher eine Höhle darstellt in Form eines Katzenohres. Die Fleischer und die Laien nennen diese Anhänge Öhrchen oder kleine Hörner des Herzens. Sie contrahieren und erweitern sich abwechselnd. Der Zweck dieser Höhlen besteht darin, für einige Zeit Nahrung und Luft aufzusparen, um das Herz zu beruhigen und zu ernähren.

Zum rechten Ventrikel des Herzens geht eine Vene

aus der vena ramosa, wie wir im Capitel über die Anatomie des Armes gesehen haben, welche dichtes Blut mit sich führt, dick und warm, um das Herz zu ernähren. Sie geht durch den erwähnten rechten Ventrikel in die Substanz des Herzens hinein, innerhalb deren sich das Blut verbreitet, um die verschiedenen Partieen dieses Organs zu ernähren. Der Rest dieses Blutes, der für die Ernährung des Herzens überflüssig ist, wird durch die Kraft des Herzens dünner gemacht, und nachdem es in die Höhle der Zwischenwand getrieben ist, wird es erwärmt, dünnflüssiger gemacht, verdaut und gereinigt. So gereinigt geht es in den linken Ventrikel, wo es die luftigen Stoffe (spiritus) entstehen lässt, welche die hellsten, feinsten, reinsten und glänzendsten Gebilde des Körpers sind, die aus den vier Elementen gebildet sind und welche daher den überirdischen Dingen am nächsten kommen[1]). Sie bilden zwischen Seele und Leib ein freundschaftliches, annäherndes Band und sind das unmittelbare Werkzeug der Seele. Daher sind die Spiritus die Vermittler der verschiedenen functionellen Thätigkeiten (spiritus sunt delatores virtutum).

Vom linken Ventrikel zur Seite der Höhle seines Öhrchens gehen zwei Arterien ab, deren eine nur eine einzige Bekleidung hat wie die Venen. Man nennt sie arteria venalis. Sie trägt das Ernährungsblut für die Lungen vom Herzen diesen zu und verteilt sich in der Substanz der Lungen. Darüber sagt Galen im sechsten Buch seiner Schrift de juvamentis membrorum im 2. Capitel: „Wir sehen, dass das Herz der Lunge dankt für die Luft, die es zu seiner Ernährung empfängt, und wieder die Lunge dem Herzen für das Blut, welches sie zur Ernährung erhält“. Die andere Arterie, die zwei Bekleidungen hat, wird grosse Arterie genannt und von dieser entspringen alle einzelnen Arterien, welche sich über den ganzen oberen und unteren Teil des Körpers verbreiten, damit der Körper und seine Glieder durch den Lebensgeist und das Blut, das die Arterien mit sich führen, belebt werden. Dieser Geist ist das Werkzeug

[1]) Hier wird offenbar die Verwandtschaft zwischen *πνεῦμα* und Äther (dem hypothetischen Stoff der modernen Physik) intuitiv vertreten.

aller Seelentugenden. Er hat seinen Ursprung im Herzen, wie wir vorhin gesehen haben, und wird deshalb spiritus cardialis genannt. Wenn er aber in die Gehirnventrikel kommt, wird er einer neuen Umwandlung unterzogen und heisst jetzt spiritus animalis. In derselben Weise entsteht in der Leber der spiritus nutritivus, im Hoden der generativus. So nimmt der Geist mannigfache Gestalten an, damit seine Kräfte den verschiedenen Obliegenheiten nachkommen können[1]).

Die Arterien haben zwei Bekleidungen (Häute) und zwar ist die innere stärker. Der Zweck (nämlich der innern Haut) besteht darin, damit sie besser den Bewegungen des Blutes und des Lebensgeistes, die beide in ihnen enthalten sind, Widerstand leisten. Aus zwei Gründen haben die Arterien zwei Bekleidungen (Häute)[2]), erstens eine einzige Bekleidung würde nicht genügen, um den Bewegungen des Blutes und des Lebensgeistes genügenden Widerstand zu leisten, zweitens enthalten sie das Wertvollste, und dies bedarf eines grösseren Schutzes.

Die arteria venalis hat nur eine Bekleidung und zwar erstens aus dem Grunde, weil sie so schneller der Erweiterung resp. der Contraction folgen kann, während sie die kalte Luft von der Lunge zum Herzen bringt; zweitens weil der Weg von der Lunge zum Herzen nur kurz ist und deshalb die Gefahren, die drohen, geringer sind. Im Capitel über die Anatomie der gleichartigen Glieder (Gewebe, membra consimilia) haben wir schon gesehen, aus welchen Gründen die Arterien im ganzen Körper geschaffen worden sind.

Die Lungen sind ein Gebilde der Urschöpfung des Samens, aus wenigem Fleisch, der Quantität nach bestehend, mit dem Zweck einer bestimmten Function (officiale), zusammengesetzt, das Ventilationsorgan (ventilabrum) des Herzens. Ihre Qualitätencomplexion ist warm und feucht; die umgebende Membran ist nervenreich. Zwei Gründe sind es, aus welchen die Lunge in eine

---

[1]) Dieser Abschnitt bildet nichts weiter als die Reproduction der bekannten Galenschen Lehre vom *πνεῦμα ψυχικόν, ζωτικὸν* und *φυσικόν*.

[2]) Nachdem M. soeben den Zweck der innern Haut erläutert hat, folgt jetzt die Erklärung, warum die Arterien aus zwei Häuten bestehen.

solche Membran eingehüllt ist. Sie soll erstens die lockere Substanz der Lunge zusammenhalten und beschützen; zweitens verleiht sie der an und für sich unempfindlichen Lunge die Sensibilität, damit dieselbe nicht unbemerkt durch äussere Schädlichkeit verletzt werde. Die Substanz der Lunge wurde zuerst aus zwei Keimanlagen (ex duobus spermatibus) gebildet; da sie aber zur Bildung der Lunge nicht hinreichten, wurde noch leichtes und schwammiges Fleisch hinzugefügt. Die Lunge ist also zusammengesetzt aus diesem Fleisch, aus den Verästelungen der arteria venalis und der vena arterialis und der Luftröhre. Die Wärme und Trockenheit rührt von der Schnelligkeit ihrer Bewegung her. Die zuweilen eintretende Kälte und Feuchtigkeit kommt daher, dass die Lungensubstanz weich ist und dass sie direct unter dem Gehirn, von wo aus sie die kalten, feuchten und katarrhalischen Stoffe erhält, gelegen ist[1]).

Die Lunge ist, wie die ganze Brusthöhle, in der Mitte durch eine Membran geteilt, die vom Zwerchfell ihren Ursprung nimmt. Zweck dieser Teilung ist folgender: Wird eine der beiden Höhlen verletzt, so bleibt die andere gesund und intact und kann die Dienste und Obliegenheiten der ganzen Lunge übernehmen.

Drei Gründe giebt es für die Entstehung der Lunge: 1. sie atmet von aussen her die kalte Luft ein, um das Herz abzukühlen und dessen Functionen zu unterstützen. 2. Sie verändert und reinigt die aspirierte Luft, bevor dieselbe zum Herzen geht, damit dieses Organ nicht unter den schädlichen Eigenschaften der Luft zu leiden hat. 3. Sie saugt die russartigen Überschüsse (fumosas superfluitates) des Herzens an und treibt sie mit dem Atem hinaus.

Die Lunge liegt rings um die Kapsel des Herzens, sie umgiebt sie samt den Anhängen und steht mit ihr in Berührung, wenn die Lunge mit Luft gefüllt ist. Ist letzteres nicht der Fall, so berühren sie einander nicht. Wenn sie aber Luft einatmet, so wird sie voller und vergrössert sich so sehr, dass sie die ganze Brust-

[1]) Nach der bekannten Auffassung, wonach das Hirn eine grosse Schleimdrüse ist.

höhle anfüllt; stösst sie aber mit dem Atem die Luft hinaus, so verkleinert sie sich und fällt in sich zusammen wie der Blasebalg der Schmiede oder wie eine Blase, aus der die Luft entweicht.

Das Zwerchfell ist ein functionelles Organ, welches aus 2 Membranen besteht. Zwischen diesen befindet sich eine Schicht aus Muskelfleisch. Dasselbe ist in der Mitte des Körpers quer hinüber gespannt und trennt die Organe der Respiration von denen der Ernährung. Was ein functionelles (officiale membrum), was ein zusammengesetztes Glied, was eine Membran und was Muskelfleisch ist, haben wir oben gesehen. Das Zwerchfell wird vom Philosophen (Aristoteles) im ersten Buch seiner Naturgeschichte diazoma genannt. Aus 3 Gründen befindet sich dasselbe an der genannten Stelle. Es trennt erstens die Organe der Respiration von denen der Ernährung; zweitens hält es die Lebenswärme von den Organen der Ernährung fort. Drittens bildet es eine Schutzwand für die Respirationsluft gegen die schlechten Dünste, welche den Organen der Ernährung entsteigen. Zweck der muskulösen Zwischenschicht ist, durch ihre Muskeln die Bewegungen der Respiration und der Lungen zu unterstützen und die Vernarbung einer Wunde des Zwerchfells zu erleichtern.

Das Zwerchfell liegt vorn über der Magenöffnung, welche gewöhnlich Gabel genannt wird. Es steht in Verbindung mit dem unteren Ende des Thorax und zwar in seiner ganzen Ausdehnung. Dann trennt es sich von diesen Endigungen und geht hinunter an die vier vorderen Enden der 10 falschen Rippen und hier setzt sich dasselbe fest, bis es an die letzte dieser Rippen gelangt. Von hier ab verbindet es sich mit den beiden letzten, indem es sich nach der Wirbelsäule hinwendet, bis es sich an den letzten der zwölf Rückenwirbel inseriert. So setzt es sich ohne Unterbrechung von den beiden letzten Wirbeln und von dem Thorax bis zur Wirbelsäule fort, sodass es eine fortlaufende, ungeteilte Membran bildet, welche die ganze Körperhöhle oder den Rumpf (clibanum) der Quere nach in Brust- und Bauchhöhle scheidet. Seine Grenze biegt sich ungefähr einen Querfinger hoch nach hinten, sich beiderseits an die letzte Rippe ansetzend. Die quere

Lage hat zwei Gründe: 1. die Kotmassen werden so leichter hinausgetrieben; 2. die Respiration ist erleichtert.

Von der oberen Membran des Zwerchfells geht eine Umhüllung für das Herz ab, welche Herzbeutel genannt wird. In derselben Weise entsteht eine andere, welche die ganze Brusthöhle und die Lunge in der Mitte teilt, endlich eine dritte, welche die ganze Brusthöhle innen auskleidet. Es geschieht dies aus zwei Gründen, erstens um die innere Wärme zurückzuhalten, aufzubewahren und zu sammeln; zweitens, um die Brustorgane vor äusseren Schädlichkeiten zu schützen. Die Membran, welche die Brusthöhle und die Lunge in der Mitte teilt, ist deshalb gebildet, um, wenn eine der beiden Brusthälften beschädigt ist, in der andern den Lebensgeist aufzubewahren.

Zwei Gründe giebt es für die Entstehung des Herzbeutels: 1. um rings um das Herz herum die Wärme, welche ihm so wertvoll ist, zu erhalten und 2. um eine Zerstreuung dieser Wärme durch die ganze Brusthöhle zu verhindern. Denn jede Kraft, auf einen Punkt concentriert, ist stärker als die, welche zerstreut ist, so sagt Aristoteles in seinem Buche „de causis", 3. um das Herz gegen äussere Gefahren zu schützen.

Aus der unteren Membran des Zwerchfells entsteht das Peritoneum (syphac), wie wir in der Anatomie dieses Teiles sehen werden. In derselben Weise entstehen aus dem Peritoneum die Hoden (didymi) und aus diesen das Peritoneum des Scrotums, d. h. die Membran, welche das ganze Innere des Hodensacks auskleidet.

Cap. VIII. Als Bauch bezeichnet man gewöhnlich die ganze Gegend der Ernährungsorgane, welche sich innen und aussen vom Zwerchfell bis zu den Nieren und zu der Schamgegend erstreckt. Diese Region setzt sich hauptsächlich aus 2 Partieen zusammen, einer äusseren und einer inneren. Die äussere Partie setzt sich ihrerseits wieder aus zwei Teilen zusammen, aus einer Membran, welche von allen Seiten her unmittelbar alle Ernährungsorgane umgiebt, und welche den Namen Peritoneum trägt, sodann aus Muskelfleisch und der äusseren Haut, welches zusammen myrach (Bauchwand) genannt wird.

Das Peritoneum ist ein Gebilde des Samens, functionell, nervenreich, aus den feinsten Nervenhärchen zusammengesetzt, kalt und trocken, sensibel, von allen Seiten die Ernährungsorgane unmittelbar umgebend. Es nimmt seinen Ursprung von der unteren Membran des Zwerchfells. Aus ihm entstehen, wie wir sehen werden, die Hoden resp. die Samenstränge. Drei Gründe giebt es für die Entstehung des Peritoneums: 1. die Organe der Ernährung zusammenzuhalten, 2. sie zu schützen und 3. sie an den Rücken zu befestigen. Das Peritoneum inseriert an den Rückenwirbeln; Magen, Darm, Gebärmutter und Nieren setzen sich mit starken Ligamenten in ähnlicher Weise dort fest.

Das myrach, wie man es nennt, bildet die Wand des Bauches nach aussen vom Peritoneum, an der vorderen Partie, denn auf der Rückseite entspricht ihm kein Teil der Ernährungsorgane. Wirbelknochen besitzt es nicht mit Ausnahme einiger Wirbel des Rückens und der Nieren. Das myrach ist also zusammengesetzt aus der vorderen und den beiden Seitenpartieen des Bauches.

Jede Seite hat 2 Teile: Die obere wird die Bauchseite genannt, die untere, welche die Nierengegend, die Schamgegend und die Inguinalgegend umfasst, wird ylia genannt, französisch gewöhnlich „flans“ [1]).

Die Zusammensetzung des myrach und seiner Teile ist überall gleich. Es setzt sich zusammen aus der Bauchhaut und den Muskeln, welche einerseits vom Thorax, andrerseits von der Inguinalgegend und endlich von beiden Seiten des Bauches kommen. Die einen sind länglich, die andern breit, die dritten quer. Die länglichen Muskeln ziehen zusammen, die queren halten zurück, die breiten bilden die austreibende Kraft. Zweck des myrach ist, den Fötus, die Winde, die Kotmassen und den Urin auszutreiben. Aus zwei Gründen ist das myrach muskulös und dicht: 1. um durch seine Dichtigkeit und durch seine Muskeln die Verdauungskraft zu verstärken, und 2. um die Organe der Ernährung vor äusseren Schädlichkeiten zu schützen. Wie das Peritoneum diese Organe unmittelbar umgiebt, so umgiebt das myrach das Peritoneum.

---

[1]) Offenbar unser „Flanke“.

Alles was an der Bildung der Bauchwand beteiligt ist, mit Ausnahme des Peritoneums, gehört zum myrach, was auch Galen mit seiner Autorität bestätigt in seiner Schrift „de ingenio (sanitatis)“ Cap. VI, worin er vorschreibt, dass man beim Nähen von Bauchwunden das ganze myrach mit dem Peritoneum zu nähen hat; nichts andres kann aber mit dem Peritoneum vernäht werden als jenes, also ist jenes das myrach.

Der zweite Hauptteil der Gegend der Ernährungsorgane sind die inneren Organe der Ernährung, an der Zahl 6: der Magen, die Därme, das Netz, die Leber, die Gallenblase und die Milz. Gehen wir sie der Reihe nach durch.

Aus zwei Gründen befindet sich die Bauchhöhle unter der Brusthöhle: 1. damit der überflüssige Bauchinhalt[1]) nicht durch die Brust ausgestossen wird, 2. damit die Brusthöhle nahe bei dem Munde sei, von wo aus sie die Luft erhält. Denn wenn diese Luft durch die Organe der Ernährung gehen würde, würde sie durch diese inficiert werden.

Oben im Capitel über die Anatomie des Halses habe ich gesagt, dass der Ernährungskanal im Munde beginne, durch den Hals und die Brusthöhle ginge, das Zwerchfell durchbohre, worauf er sich zur Magenöffnung und zum Magen selbst erweitere. Die Form des Magens ist rund, auf einer Seite etwas höckrig; deshalb sagt der Philosoph im ersten Buch seiner Schrift „de historiis animalium“, der Magen des Menschen ist dem des Hundes ähnlich.

Der Magen ist ein functionelles Gebilde, zusammengesetzt, aus Samen entstanden, nervenreich, sensibel. In ihm geht der erste Teil der Verdauung vor sich. Functionell ist er durch seine Function, welche für den ganzen Körper notwendig ist. Macht er sich davon frei, so muss der ganze Körper unbedingt zu Grunde gehen, und im Hinblick auf seine Functionen ist er nicht nur ein bedeutendes und edles Gebilde, sondern überhaupt das Hauptgebilde, weil, wenn er seine Arbeit

---

[1]) Superfluitates ventris sind die beim Stoffwechsel sich bildenden Se- und Excrete, wie Urin, Fäces etc.

einstellt, die Hauptgebilde dem Untergang geweiht sind. Ähnlich ist es mit der Leber und mit einigen andern.

Nach Galen, im sechsten Buch seiner Schrift „de juvamentis cap. I“ und nach dem Philosophen im zwölften Buch seiner Schrift „de historiis“ bestehen die Funktionen des Magens darin, die Nahrung für den ganzen Körper aufzubewahren. Er ist für alle Glieder das, was die Erde für den ist, der auf ihr geboren. Er nimmt für sich und den ganzen Körper die Nahrung auf, verdaut und reinigt sie, scheidet den Kot ab, hält den Chylus zurück; er ist der Koch des ganzen Körpers.

Der Magen besteht aus zwei Häuten; die innere ist nervenreich, faserig, die äussere eben und muskulös. Die innere Membran hat längliche Fasern, durch welche sie die Nahrung an sich zieht; sie gehen bis zum Munde und vertreten gleichsam die Hand. Die queren Fasern halten die Speise zurück. Die äussere Membran besitzt längliche Fasern zur Austreibung. Die untere Magenöffnung ist kleiner als die obere.

Die innere Magenhaut ist reich an Nerven, damit der Magen seine eigene Leere fühle; die äussere Magenhaut ist dicht und muskulös, um durch die Dichtigkeit und die Wärme die Verdauungskraft des Magens zu unterstützen. Die innere Membran oder Tunica wird durch den Chylus ernährt und belebt, die äussere durch das Blut, welches von der Leber kommt. Ausserdem wird sie durch eine Arterie belebt, welche direct vom Herzen kommt. Beide werden ausserdem durch die gelbe Galle (cholera) ernährt. Aus zwei Gründen ist die obere Magenöffnung grösser wie die untere: 1. muss sie grösseren Speiseteilen Eingang gewähren, 2. passieren dort die Speiseteile in grösserer Menge, d. h. mit der ganzen Masse des Chylus, welche zu der Leber hinzieht und mit den Kotmassen, welche zum Darm hinuntergehen.

Die Därme sind sechs an der Zahl. Sie treiben die Kotmassen aus dem Körper. (Galen sagt dies im VI. Buch „de juvamentis“ cap. 2.) Ich muss hier für die Jüngeren anführen, dass ältere und moderne Autoren und Praktiker, von der Anatomie der Därme und ihrer Anzahl redend, ihrer sechs zählen. Es handelt sich hierbei um sechs Teile desselben Rohres. Bei Menschen

und Tieren giebt es nur einen einzigen Darm, der sich in seiner ganzen Länge ununterbrochen fortsetzt, an der unteren Magenöffnung wie am Munde beginnt und am After aufhört. Er zeigt indessen verschiedene Formen, da er ja auch die verschiedensten Arbeiten und Pflichten im Körper zu leisten hat. Deshalb hat man seinen verschiedenen Partieen und Teilen verschiedene Namen gegeben. Der Philosoph sagt im ersten Buch seiner Naturgeschichte der lebenden Wesen in Betreff des Darmes, dass der ganze untere Bauch des Menschen, d. h. der Darm, demjenigen des Schweines gleicht, und dass, wie der Ernährungskanal und der Magen zwei Häute haben, so auch der ganze Darm.

Der erste Teil des Darmrohres heisst duodenum, weil seine Länge 12 Querfinger des betr. Menschen beträgt. Er wird auch der Pförtner genannt, weil er das untere Thor des Magens schliesst. Er ist gerade, damit er leichter und schneller die Kotmassen von der unteren Magenöffnung entfernt.

An das duodenum schliesst sich das jejunum an, welches immer leer ist, auch bei toten Tieren. Es geschieht dies aus zwei Gründen: 1. es erhält von der Gallenblase die Galle, welche die faeces und die Kotmassen vertreibt und hinausschafft; 2) entspringen von ihm mehrere Mittelvenen (mesaraycae), welche seinen Inhalt aufnehmen. Das Jejunum setzt sich fort in den schlanken Darm, welcher aufgerollt ist und ylion genannt wird. Es ist der letzte der zarten Därme.

Der vierte Darmteil, welcher mit dem ylion zusammenhängt, wird genannt „orobus“ oder „orbus“ oder „saccus“ oder „monoculus“, was dasselbe ist. Er hat eine einzige Öffnung; in ihm wird die erste Verdauung vollendet und abgeschlossen. Er ist der erste der drei grossen Darmteile und hat deshalb nur eine einzige Öffnung, damit die faeces hier länger verweilen, bis der letzte Saft durch die letzten Mittelvenen, welche hier ihren Ursprung nehmen, herausgeholt ist.

Der fünfte Darmteil, welcher auf den vorhergehenden folgt, trägt den Namen colon; er empfängt die faeces, nachdem jeder Nährwert aus ihnen herausgezogen ist; hier befindet sich keine mesarayca. Er liegt nach vorn

dicht hinter dem Peritoneum, quer in der Bauchhöhle zwischen dem vorigen und den andern Darmteilen.

Der jetzt folgende Darmteil ist der sechste. Er wird longaon genannt, endet am After und ist der letzte. Er hat an seinem Ende vier Muskeln, welche die austretenden faeces von den bleibenden trennen und sie zurückhalten oder sie hinaustreiben je nach Belieben. Sie schliessen oder öffnen den Darm, sowie man eine Börse schliesst oder öffnet, mit Hilfe ihrer Bänder. Dies geschieht, damit die faeces leichter hinausgetrieben werden können.

Drei Gründe giebt es für die Länge und die Verschlingung der Därme: 1. braucht die Nahrung, nachdem sie aufgenommen ist, nicht unmittelbar darauf hinausgeschaft werden, 2. wird die unvollständige Verdauung des Magens im Darm vollendet, 3. wird der Speisesaft, wenn er einer Mittelvene entgeht, in eine andre aufgenommen.

Die Leber ist ein Hauptgebilde, functionell, zusammengesetzt, aus Samen entstanden, quantitativ mit Blut gefüllt, unempfindlich an und für sich, sensibel durch die sie umhüllende nervenreiche Membran. In ihr wird die zweite Verdauung vollendet. Dass es ein Hauptgebilde ist, sagt deutlich der Philosoph im XII. Buche seiner Naturgeschichte, ebenso Avicenna in seinen „cantica“ und Galen in seinen juvamenta Buch IV cap. 3, und in der „anatomia“. Sie ist functionell wie der Magen, zusammengesetzt aus einem nervenreichen Samengebilde, aus der ihre Venen entstehen. Da sie an Quantität nur klein war, gab ihr die Natur geronnenes Blut, bis sie die nötige Grösse erreichte. Aus 3 Gründen ist die Leber mit einer nervenreichen Membran umgeben, erstens zur Befestigung an den Rücken und das Zwerchfell, zweitens um die Substanz, welche weder klebrig noch fest ist, zusammenzuhalten, drittens um ihr durch dieselbe die Empfindung, welche ihr an und für sich fehlt, zu geben, damit sie nicht, ohne es zu fühlen, durch äussere Schädlichkeiten verletzt werde. Dass die Leber aus geronnenem Blut gebildet wurde, rührt daher, dass der Chylus, welcher vom Magen kommt, hier die Farbe des Blutes annimmt. Die übrigen Gebilde der oben genannten Beschreibung sind bekannt aus der Beschreibung der Lunge.

Die Leber ist der Ort für die Entstehung des Ernährungsblutes.

Die Form der Leber ist ähnlich derjenigen der Hand. Der Philosoph sagt im ersten Buche seiner Naturgeschichte, dass die Leber des Menschen ähnlich der des Stieres ist. Die Anhänge der Leber, welche man Lappen (panni) nennt, sind wie die Finger der Hand; bei dem einen beträgt ihre Zahl 5, bei dem andern 4, bei dem dritten 3. Der Buckel der Leber stellt den Rücken der Hand dar. Die „syma" ist wie eine Grube, wie die flache Hand oder deren Höhlung. Aus diesem Grunde passt sie sich besser dem Magen an. Sie passt in der That wie eine Hand auf den Apfel, den sie hält. Deswegen verstärkt sie die Verdauungskraft des Magens. Die Hitze der Leber ist für den Magen dasselbe wie das Feuer für den Koch- oder Fleischtopf. Die Leber befindet sich an der rechten Seite des Magens. Indessen sagt Aristoteles in dem ersten Buch seiner Naturgeschichte, dass sie sich bei einigen Tieren an der linken Seite befände, diese unmittelbar berühre und sich ein wenig weiter nach unten neige gegen den Grund des Magens.

Aus der innern, dem Samen entsprossenen Substanz der Leber entstehen nach den einen 3, nach den andern Autoren nur 2 Venen, welche ganz aus der Substanz herausgebildet sind, wie die Äste an einem Baumstamm.

Von der syma, also in der Höhlung der Leber, entspringt eine grosse Vene, welche porta heisst und von der alle venae mesaraycae ihren Ursprung nehmen. Die Zahl der letzteren wird von den verschiedenen Autoren verschieden angegeben. Diese Venen sitzen an der vena porta wie die Zweige an ihrem Baum oder Stamm. Die einen gehen zum Grunde des Magens, die andern zum duodenum, die dritten zum jejunum, andre zu den Verschlingungen des zarten Darmes, wieder andre zum Blinddarm. Von diesen Organen bringen sie den Nahrungsstoff zur Leber. Der Grund, warum es mehrere Systeme von venae mesaraycae giebt, besteht darin, dass das folgende System eintreten kann, wenn etwas einem andern entgangen ist. In diesen venae mesaraycae beginnt die zweite Verdauung, ebenso wie

die erste im Munde beginnt. Sie bringen den schon etwas veränderten Chylus zu der Leber. Dieser geht durch die genannte Vene in die Leber, wird dann in alle Venen zerstreut und in diesen verdaut, wie wir im Capitel über die Säfte sehen werden und wie ich dies schon oben gezeigt habe. Aufgabe der vena porta und aller venae mesaraycae ist, der Leber den Chylus, welcher von den genannten Gebilden kommt, zu bringen und nichts zu den andern Gebilden zu tragen.

Nachdem sich die Capillarvenen, welche die Wurzeln der vena porta bilden, durch die ganze Lebersubstanz verbreitet haben, und zwar in dem unteren Abschnitt, gehen sie alle zu dem Buckel. Sie strömen dort wieder zu einer einzigen Vene zurück und bilden so die grosse Vene, welche von dem Buckel der Leber an den Namen vena ramosa oder kylis oder profunda führt, wie wir es bei der Anatomie der Arme gesehen haben. Sie teilt sich in zwei Äste, der eine steigt hinauf, der andere geht nach unten. Jeder dieser Äste teilt sich seinerseits wieder häufig bis zu den venae capillares. Durch diese und ihre Äste wird das Ernährungsblut der Leber allen Gliedern des Körpers zugetragen.

Die dritte Vene, welche nach einigen Medicinern direct aus der Lebersubstanz entspringt, nach andern aus der vena ramosa, ist die vena arterialis, welche das gallige und verdünnte Ernährungsblut vom Herzen zur Lunge trägt. Sie allein besitzt zwei Bekleidungsmembranen und nimmt ihren Ursprung, wie Aristoteles sagt und wie es auch wirklich der Fall ist, vom rechten Ventrikel des Herzens. Zwei Bekleidungsmembranen besitzt sie, weil sie das gallige und verdünnte Ernährungsblut vom Herzen zur Lunge trägt, um letztere zu ernähren.

Die Function der vena profunda oder kylis und ihrer Äste besteht darin, das Ernährungsblut von der Leber jedem Körperteile zuzuführen und nichts von diesen Teilen zur Leber zurückzubringen.

Alle anderen Venen wie die vena arterialis, ihre Äste und selbst die venae mesaraycae haben nur eine Bekleidungsmembran. Sie entstehen, nach den medicinischen Autoren, aus der Leber in der Mitte zwischen

der vena kylis und der vena porta wie aus einer Wurzel; der Philosoph jedoch, und er hat Recht, sagt, dass sie aus dem rechten Ventrikel des Herzens entspringen wie ein Stamm aus der Wurzel, und von der Leber aus verzweigen sie sich nur wie die Zweige von ihrem Stamm.

Die Gallenblase ist ein functionelles Gebilde, zusammengesetzt aus allen Sorten von Fasern, aus dem Samen entstanden, nervenreich etc.

Sie bildet einen membranösen Sack, welcher von der syma der Leber herunterhängt und das Reservoir für die Galle bildet. Sie hat 3 Kanäle. Durch den einen empfängt sie die Galle von der Leber wie durch einen Hals, vermittelst der länglichen Fasern; dies geschieht, damit das Ernährungsblut von der Galle gereinigt werde. Durch den zweiten Kanal schickt sie die Galle zum Darm. In der That regt die Galle den Darm an und reinigt ihn. Sie unterstützt ausserdem die Austreibungskraft desselben. Durch den dritten Kanal sendet sie Galle zum Magengrund, um die Verdauungskraft zu stärken. Sie liegt zur Seite des Magens, um durch ihre Wärme die Verdauung dieses Organs zu erhöhen. Grund für die Bildung der Gallenblase bestand darin, den Gallensaft hier zu sammeln und das Blut davon zu reinigen, damit die Glieder nicht durch das von der Galle selbst inficierte Blut inficiert würden und die Aufnahme desselben verringerten.

Die Milz, welche in der französischen Sprache den Namen rate führt, ist ein aus dem Samen entstandenes, functionelles Gebilde, wie die Leber. Sie ist das Reservoir für die schwarze Galle. Die Milz hat 2 Kanäle, durch den einen erhält sie die schwarze Galle von der Leber her, durch den anderen schickt sie dieselbe zur Magenöffnung. Dieselbe verlässt die Milz nur durch den Magen. Zweierlei bezweckt der erste Kanal: 1. die so erhaltene schwarze Galle soll die Milz nach ihrer Verdauung ernähren, 2. soll das Ernährungsblut von der üblen schwarzen Galle gereinigt werden. Der zweite Kanal bezweckt, dass die schwarze Galle durch ihre stechende Wirkung[1]) den Appetit des Magens reizt, wie

[1]) ponticitas hängt etymologisch mit dem Stamm pungere zusammen.

es die zusammenziehenden Säuren thun. Aus vier Gründen ist die Milz in eine Membran eingehüllt: 1. um die Substanz zusammenzuhalten, 2. um sie zu schützen, 3. um durch dieselbe die Milz sensibel zu machen, 4. um die Milz an dem Magen und an beiden Seiten zu befestigen. Die Milz liegt links vom Magen zwischen dem letzteren und den Seitenwänden, indem sie sich nach dem Rücken zuneigt. Sie hat eine längliche Form, wie man im Bilde sieht, und bildet für den Magen einen Gürtel oder eine Zunge, welche ihm Wärme spendet. Sie gleicht einer Schweinemilz, wie der Philosoph im XIII. Buch seiner Naturgeschichte sagt.

Zirbus und omentum bezeichnen dasselbe. Es ist ein functionelles Gebilde, zusammengesetzt aus der Vene und der Arterie, welche die äussere Membran des Magens ernähren und beleben, von wo das Netz herunterhängt. Durch dasselbe werden Vene und Arterie bedeckt. Zu diesen kommt, um das Netz zu vollenden, überschüssiges niedergeschlagenes Blut, welches infolge der Kälte geronnen ist. Daraus folgt, dass das omentum kalt und trocken ist, was die beiden Teile, die es bilden, bewirken. Aus 2 Gründen entstand das Netz: 1. um die Organe der Ernährung irgendwie vor äusseren Schädlichkeiten zu schützen, 2. um durch seine Dichtigkeit den Magen und die anderen Ernährungsorgane zu stärken und ihre Verdauungskraft zu erhöhen. Das omentum geht vom Magen bis zur Schamgegend und umgiebt im Bereich des Peritoneums und aller Teile sämtliche inneren Organe der Ernährung, aber nur beim Menschen, um die Verdauungskraft zu stärken, welche bei ihm schwächer ist als bei anderen Tieren, 1. weil die Bauchhaut sehr dünn ist, 2. weil der Bauch unbehaart ist.

Cap. IX. *Figur 12 zeigt nur die untere Hälfte eines Menschen von dem Rückgratgelenk, welches in der Mitte der Rippen ist, bis zu den Gelenken der Füsse, in der Mitte gespalten, von der Bauchgabel bis zum After, von hinten gesehen. Man sieht das Rectum, welches auf dem Rückgrat liegt, die Nieren zu beiden Seiten des Rückgrats und die Harnkanälchen, welche sich von der vena kylis zu den Nieren begeben und dann sich in die Blase fortsetzen. Man sieht die intact gelassene Blase, die in der Mitte gespaltene virga, das Scrotum und die ganzen Testikel,*

von denen der eine in den ersten Teil und der andere in den zweiten Teil des Hodensackes hineingehört.

Figur 13 zeigt nur die untere Hälfte einer Frau von dem Rückgratgelenk, welches sich in der Mitte der Rippen befindet, bis zu den Zehen der Füsse. Der Bauch ist in der Mitte gespalten, von der Magengabel bis zum After. Man sieht dort die Gebärmutter, welche auf dem Rectum liegt und innerhalb derselben zwei Testikel zwischen ihrem Hals und ihrer grossen Höhlung. Man sieht die Blase nach unten zu auf dem Hals der Gebärmutter zwischen den Schwanzwirbeln und den Knochen der Hüfte.

Da die Gebärmutter, die Lenden, die Nieren, das Nierenfett und die Blase sich in dem unteren Teil der Region der Ernährungsorgane befinden, obgleich sie nicht zu diesen Organen gehören, wollen wir der Reihe nach ihre Anatomie nach derjenigen der oben genannten Gebilde betrachten.

Die Gebärmutter ist ein functionelles Gebilde, zusammengesetzt, dem Samen entsprossen, nervenreich, kalt und trocken, das Geschlechtsorgan der Weiber, ähnlich dem Geschlechtsorgan der Männer, von den Abweichungen abgesehen[1]). Der Hals der Gebärmutter bildet den penis beim Manne, die Gebärmutter den Hodensack und sie verhält sich zum penis des Mannes in Hinsicht auf den Harnkanal wie dieser.

Die Gebärmutter besteht aus zwei Bekleidungsmembranen, wie der Magen und zwar aus denselben Gründen. Die Gebärmutter liegt auf dem Rectum, nach unten zu, zwischen dem letzteren, der Blase und den übrigen Därmen. Zweck der Lage inmitten dieser Organe ist der, den Embryo gegen äussere Schädlichkeiten zu schützen. Die Gebärmutter hat nur zwei Höhlen oder Zellen beim Menschen; die Tiere haben so viele Höhlen, wie sie Brustwarzen haben. Die Gebärmutter hat einen langen Hals wie der Harnkanal, an jedem Ende dieses Halses befindet sich eine Öffnung; die eine heisst die innere, die andere die äussere. Die innere schliesst sich nach dem Act der Conception, die äussere bleibt offen. Sie kann deshalb zu jeder Zeit sich öffnen und schliessen und heisst vulva oder cunnus; dies ist

[1]) Hierzu ist zu bemerken, dass im Altertum und Mittelalter die Scheide zur Gebärmutter hinzugerechnet wurde.

eine äussere Öffnung, welche zwischen den Schenkeln in der Schamgegend gelegen ist. Sie bildet in der Mitte eine musculöse Haut, welche ein wenig nach aussen hängt und welche von Razes im zweiten Buch seines „Almansor", cap. 7 „tentigo" genannt wird. Aus zwei Gründen entstand diese Haut: 1. dient sie dem Urin als Durchgangsort und verhindert dessen Verbreitung in der ganzen vulva, 2. verändert sie die Luft, welche in die Gebärmutter eindringt, wenn die Frau mit gespreizten Beinen dasitzt, wie das Zäpfchen für die Luft, die in den Mund eindringt, gemacht ist. Sodann zeigt der Hals in seiner Höhlung zwischen den beiden Öffnungen zahlreiche Falten und Runzeln bunt durcheinander, wie die Blätter einer Rose vor dem Öffnen der Blüte oder wie die Öffnung einer Börse, welche durch ein Band geschlossen ist, damit der Urin allein hindurch kann bis zum Moment der Niederkunft. In der Mitte des Halses befinden sich bei Jungfrauen Venen, welche bei der Defloration zerreissen.

An den Seiten der innern Öffnung befinden sich zwei Testikel und zwei Samengefässe, welche ein weniges kleiner sind, als die Samengefässe eines Mannes. Durch diese Gefässe wird der Samen des Weibes im Moment des Beischlafs in den Grund der Gebärmutter getrieben und vermengt sich dort mit dem des Mannes. Mehrere Venen gehen von der Leber zur Gebärmutter. Zur Zeit der Schwangerschaft bringen sie dem Fötus die Nahrung. Dieselben Venen bringen zur Zeit der Geburt von den übrigen Gebilden her die überschüssigen Stoffe (superfluitates) zur Gebärmutter, aus denen der menstruelle Ausfluss entsteht, welcher von der Natur zur richtigen Zeit hinausbefördert wird.

In der hinteren, unteren Partie der Gegend der Ernährungsorgane befindet sich die Nierengegend, welche sich hauptsächlich aus zwei Teilen zusammensetzt, der äusseren und der inneren. Die äussere besteht aus der äusseren Haut etc. und den fünf Wirbeln, welche Nierenwirbel genannt werden. Die innere besteht aus vier Teilen: Lenden, Nieren, Nierenfett und Blase.

Die Nieren sind functionelle Gebilde, aus zweierlei Samen zusammengesetzt und aus hartem, muskulösem Fleisch. Es giebt ihrer zwei, eine rechte und eine linke,

die rechte liegt etwas höher wie die linke. Sie befinden sich zu beiden Seiten der Wirbel, an denen sie befestigt sind, die eine auf der einen, die andere auf der anderen Seite. Die vena kylis giebt jeder Niere eine Vene. Sie heissen Harnleiter oder Nierenkanäle und dringen in die innere Samensubstanz, welche sich in der Mitte der Nieren befindet, ein, wohin sie von der oben genannten Vene das Urinwasser bringen, welches indessen nicht ganz frei von Blut ist. Von dieser Flüssigkeit, welche so in die Nierne hineingebracht wird, beziehen diese letzteren für ihre eigene Ernährung das Blut. Die gereinigte Blutflüssigkeit erhält den Namen Urinwasser und wird durch die beiden Harnkanäle in die Blase geschickt. Die menschlichen Nieren sind denen der Kuh ähnlich, knotig. Sie haben, gleichsam als wenn mehrere Nieren vereinigt wären, mehrere Höhlungen. Deshalb sind Erkrankungen der Nieren schwer zu heilen und ebenso sind sie dichter als alle anderen Gebilde. Dies hat zwei Gründe: 1. sollen die Nieren nicht durch den scharfen, hindurchströmenden Urin beschädigt werden: 2. soll der Urin, wenn er durch die dichte Substanz geht, besser filtriert und concentriert werden. Aus drei Gründen haben wir nicht eine, sondern zwei Nieren. 1. Falls es nur eine gäbe, müsste diese gross sein, und würde so den anderen Gebilden den Platz wegnehmen, weswegen etc. 2. Wenn es nur eine gäbe, würde diese auf dem Rückgrat oder auf einer der beiden Seiten liegen. Auf dem Rückgrat kann sie nicht sein, dort würde sie Platz wegnehmen u. s. w., auf einer Seite kann sie nicht sein, weil dann der Körper sich nach der einen Seite neigen würde. 3. Kann die eine für die andere eintreten, falls dies nötig wäre. Von den Nieren geht eine Arterie zum Herzen, welche durch die Leber hindurchtritt, damit sie denselben das Lebensblut, die luftigen Bestandteile und die Wärme zuführe. Ebenso schickt ihnen die Leber einige Venen zu, damit diese zu ihren äusseren Teilen von der Leber das Ernährungsblut bringen.

Das Nierenfett ist eine Fettmasse, welche die Nieren einhüllt, wie im ersten Capitel über die gleichartigen Gebilde (allgemeine Anatomie, Gewebe) gesagt worden ist. Zweck dieser Substanz ist, die Hitze der

Nieren, welche aus der Reizung des Urins entsteht, zu mässigen und zu regulieren.

Die Blase befindet sich ein wenig unterhalb der Nieren, zwischen dem Schambein und dem Rectum. Sie ist ein functionelles Gebilde, welches aus zwei nervenreichen Membranen zusammengesetzt ist, kalt und trocken infolge der Leibesbeschaffenheit; ihr Hals, der nur wenig Fleisch besitzt, ist bei den Männern verlängert und setzt sich durch den penis hindurch fort, indem er das Peritoneum durchbricht. Bei den Weibern ist er kurz und setzt sich an die vulva an. Der Ort für die Blase ist bei den Männern zwischen Schambein und Rectum, bei den Weibern zwischen ersterem und Gebärmutter.

Jedes Tier, welches Blut oder eine grosse Lunge hat, besitzt auch eine Blase. Nahe an den Hals der Blase setzen sich die innern Harnkanäle an, welche von den Nieren den Urin bringen und zwar durch zwei Öffnungen nahe am Halse der Blase. Nachdem der Urin so innerhalb der beiden Bekleidungsmembranen der Blase gelangt ist, geht er infolge einer natürlichen Bewegung ein wenig zwischen beiden Membranen wieder hinauf, denn der Grund ist etwas höher wie der Hals, und durchbohrt dann die innere Membran. Sodann tritt er in die Blasenhöhle. Dadurch, dass der Urin so zwischen beiden Membranen hindurchgeht, geschieht es, dass jene um so stärker gegen einander gepresst werden, je voller die Blase ist. Da nun die Öffnungen beider Membranen sich nicht gerade gegenüberliegen, kann der Urin nicht zurückströmen, wenn nicht der Hals der Blase so verstopft ist, dass durch ihn nichts hindurchgehen kann. Im Hals der Blase befindet sich ein Muskel, welcher in contrahiertem Zustande den Urin zurückhält. Erschlafft er, so fliesst der Urin sofort heraus.

Cap. X. Die Hüften (hancae, Beckenknochen) setzen sich aus einem äusseren und einem inneren Teil zusammen. Der innere Teil besteht wiederum aus 2 Abschnitten. 1. den Wirbeln, welche oben Hüftwirbel genannt wurden, 2. den Hüftknochen. Unmittelbar an die Nierenwirbel setzen sich die drei getrennten Wirbel an, welche Hüftwirbel heissen. Auf diese folgen 2 zusammenhängende Wirbel, welche den Steissknochen bilden. Von einigen werden sie ebenfalls Hüftwirbel genannt; mag dem sein,

wie es will, für die chirurgische Betrachtung wird dadurch nichts geändert.

Recapitulieren wir also die Zahl der Wirbel. Der Hals hat sieben, der Rücken zwölf, die Nierengegend fünf, die Hüften sechs, das sind also 30. Jeder Wirbel ist der ganzen Länge nach in der Mitte durchbohrt, durch alle diese Öffnungen geht wie ein Stengel das Rückenmark. Jeder Wirbel hat vier Fortsätze, einige mehrere. Jeder hat seitliche Öffnungen, durch welche die Venen und Arterien eintreten, welche von der Leber und vom Herzen kommen und dem Mark das Leben und die Nahrung bringen. Jeder Wirbel, 2 ausgenommen, ist mit dem benachbarten durch starke Bänder verbunden, so dass der eine ohne den andern sich kaum bewegen kann. Das Ganze trägt den Namen Rückgrat oder Rücken und ist die Basis des Körperskeletts.

An den letzten Steissknochen oder an den zusammengesetzten Wirbel setzen sich die Hüftknochen an (Beckenknochen), mit welchen alle unteren Knochen verbunden sind. Sie stützen alle oberen Knochen, solange der Mensch aufrecht steht. Sie sind knorpelig und dünner am Schwanzteil als am Schambein. Jeder von ihnen zeigt in der Mitte eine Höhlung, in welcher das obere Ende des Schenkelknochens rotiert, welches man vertebrum nennt. Die Höhlung heisst „scia“. Das ganze Gelenk, welches von diesen Teilen gebildet wird, trägt den Namen Hüftgelenk, und zusammen mit der äusseren Haut heisst das Ganze die Hüfte.

An die Hüftknochen und ihr vorderes Ende schliesst sich das Schambein an, welches nach den einen Autoren ein Teil des vorhergegangenen ist, nach andern ein einziger Knochen, von den übrigen getrennt, nach andern wieder eine Zusammensetzung aus 2 Knochen.

Jeder Hüftknochen hat nach einigen Autoren vier Anhänge oder vier Teile. Indessen zählen die Chirurgen nicht jeden Knochen einzeln; so halten sie das Schambein auch nur für einen Knochen, obgleich es in der Mitte aus zwei Knochen zusammengesetzt zu sein scheint.

Die zweite Hauptpartie, welche bei der Bildung der Hüften im Verein mit den drei Wirbeln und den zwei oben genannten Knochen beteiligt ist, ist die äussere und innere Partie des Muskelfleisches. Diese Teile

werden Hinterbacken genannt, französisch sessos oder nages (Gesäss). Unmittelbar unter der Gegend der Ernährungsorgane, nach innen zu, anstossend an den myrach und die Seiten befindet sich die Schamgegend, welche dicht über dem Geschlechtsapparat liegt. Diese Gegend hat eine innere knöcherne Partie, deren anatomische Beschaffenheit und Zusammensetzung wir bereits betrachtet haben. Sie hat ebenfalls eine äussere Muskelpartie, welche sich vom myrach des Bauches bis zum penis erstreckt und von einer Hüfte zur andern. Dieser äussere Teil setzt sich aus der Scham- und der Weichengegend zusammen.

Die Schamgegend ist eine behaarte Partie, die die Wurzel des penis umgiebt, sowohl von oben her wie von der Seite.

Die Weichen bilden Falten, welche sich zwischen dem Schambein, den Seiten und den Hüften befinden. Nach einigen Autoren sind es Aussackungen an der Leber und der Testikel. Sie nehmen einen grossen Raum ein, in welchem sich schwammiges, weiches, drüsenreiches Fleisch befindet, welches zuweilen viel von den Abfällen, die aus der Leber und den Testikeln kommen, absorbiert. Auch bilden sich dort häufig auf dem Wege der Ablenkung Abscesse, welche man Bubonen nennt, im Vulgär-Französischen verbles oder clapoires.

Cap. XI. Unmittelbar unter der Schamgegend findet sich beim Mann der Geschlechtsapparat, der bis zum Peritoneum geht. Hierüber handelt der Philosoph im ersten Buch der Naturgeschichte, cap. 4. An der Grenze der Schamgegend befindet sich der penis. Diese Gegend setzt sich aus zwei Hauptteilen zusammen, einer äusseren und einer inneren, der äussere hat zwei Teile, den Penis und das Scrotum.

Der Penis ist das Schamorgan (veretrum), functionell, zusammengesetzt aus einer grossen Anzahl von Nerven und Gefässen etc. Den Namen „Schamorgan“ gaben ihm die Männer, wie aus einer Bemerkung von Hali erhellt, welcher in seinem Commentar zu Galens „Techne“ in dem Abschnitt de causis cap. 37 sagt: Ich habe einen Menschen (Zwitter) gesehen, welcher ein Schamorgan, Testikel und eine vulva hatte. Aber den Namen „penis“ und „Glied“ (par excellence) haben ihm die

Weiber gegeben, wie aus ihren Redeweisen hervorgeht, und das mit Grund. Zweierlei bezweckt die Bildung des penis, nach dem Philosophen im XIV. Buch der Naturgeschichte, cap. 5: 1. geht der Urin durch denselben hinaus, 2. wird der Samen durch ihn hinausbefördert. Der Philosoph sagt an derselben Stelle von dem penis, dass er das einzige Glied ist, welches ohne Schaden seine Substanz vergrössert und verkleinert. Vergrössert wird er zum Zweck des coitus, verkleinert bei seinen andern Functionen. Galen sagt in der „anatomia“ über seine Grössenverhältnisse, dass der penis eine mittlere Länge von 7—9 Querfinger haben muss. Der Grund für seine Länge ist der, damit er den Zeugungsort in der Gebärmutter erreichen kann im Augenblick der Ejaculation des Samens. Er würde dies in der That nicht können, wenn er kürzer wäre. Warum er nicht länger ist, sagt Avicenna im Canon l. III f. 2. Wenn er länger wäre, würde der Samen erkalten, bevor er in die Gebärmutter gelänge. Der Penis ist hauptsächlich aus einem Knorpel gebildet, welcher aus der Substanz des Steissknochens hervorgegangen ist. Er ist reicher an Nerven als jedes andere Gebilde von seiner Grösse. Er ist hohl und hat zwei Öffnungen, die obere für den Urin, die untere für die Ejaculation des Samens. Avicenna nimmt noch eine dritte Öffnung an, durch welche die unfreiwilligen Samenergüsse erfolgen sollten. Hohl ist der penis, damit er sich, wenn es not thut, besser mit Luft und Dampf füllen kann. Die Mitte des penis, d. h. der Teil zwischen Kopf und Wurzel, ist ganz gleich. Aber der Kopf ist aus zwei Teilen zusammengesetzt, einem äusseren und einem inneren. Der äussere Teil ist eine bewegliche Haut, welche nach hinten zurückgezogen werden kann und Vorhaut heisst. Hierüber sagt Avicenna im III. Buch, im Capitel über die Geschlechtskrankheiten: „Die Geschwüre, welche sich an dem Kopf des penis bilden, verlangen eine energischere Austrocknung als die, welche sich am Präputium oder an der Haut oder der cuffa (Mütze) bilden. In der That, wenn das Präputium von Geschwüren durchbohrt ist, heilt das Loch später nicht zu. Ebenso sagt der Philosoph im angegebenen Capitel: Das Ende des penis heisst glans, die bedeckende Haut

cuffa. Der Grund für die Beweglichkeit des Präputiums ist darin zu suchen, dass seine Reibung die Bewegung der Samenmaterie begünstige, derart, dass sie schnell aus den Testikeln und den Samengefässen hinausspritzt, damit das Vergnügen beim coitus grösser ist. Seine Aufgabe ist, das Fleisch des penis zu beschützen gegen äussere Schädlichkeiten. Der innere Teil des Kopfes, der sich vorn am penis befindet, wird von einem bestimmten, zarten und muskulösen Fleisch gebildet, welches, sei es ganz oder teilweise zerstört, sich nie regeneriert und immer eine tiefe grubenförmige (infossata) Narbe lässt. So wird der Kopf nicht durch heftiges Reiben verletzt, wohl aber fühlt er es.

Das Scrotum oder der Hodensack ist ein functionelles, zusammengesetztes Organ etc. Obgleich man es zu den Geschlechtsorganen rechnet, ist es dennoch kein Hauptgebilde. Den Namen Hodensack gaben ihm die Weiber, wie wir oben gesehen haben. Zweierlei bezweckt das Scrotum: 1. die Testikel und die Samengefässe durch seine Dichtigkeit und seine Haare warm zu halten und zu stärken, 2. um diese Gebilde gegen äussere Schädlichkeiten zu schützen. Das Scrotum besteht aus zwei Teilen, einem äusseren und einem inneren. Der erstere wiederum besteht aus der äusseren Haut und länglichen, breiten und queren Muskeln, derart, dass man den myrach des Bauches aus denselben Gründen den myrach des Scrotums nennt. Das Scrotum ist sowohl aussen wie innen in zwei Teile getrennt, die durch eine Naht, welche in der Mitte vom After zum Penis geht, kenntlich gemacht sind. Zweck dieser Trennung ist, die eine Seite intact und gesund zu erhalten, falls die andere beschädigt würde. Die innere Partie des Scrotums, welche die Testikel umhüllt wie das Peritoneum die Gegend der Ernährungsorgane, besteht aus der Substanz des Peritoneums. In dem letzteren ist es, wie die beiden Zapfen eines Beutels, ein wenig durch die Substanz des Scrotums eingeschnürt. Sie unterscheiden sich nur dadurch von einem Beutel, dass zwischen ihnen und dem Scrotum eine kleine resp. mässig grosse Einschnürung ist. Der so eingeschnürte Teil des Peritoneums, welcher zwischen der Höhle des Peritoneums und der des Scrotums liegt, und welcher sich zwischen dem

äusseren Muskelfleisch und dem Schambeinknochen zu beiden Seiten des Penis fortsetzt, heisst dindimus, d. h. zweifelhaft, weil wir immer seine Erschlaffung und Ruptur befürchten müssen. Der zweite Hauptteil der Geschlechtsorgane, die innere Partie, besteht ebenfalls aus zwei Teilen: den Testikeln und den Samengefässen.

Die Testikel sind functionelle Gebilde etc., deren Substanz aus drüsenreichem weissen Fleisch besteht. Der rechte Testikel ist bei den meisten Menschen stärker und dicker als der linke. Zweck der Testikel und der Samengefässe: in ihnen bildet sich aus dem Überschuss der Nahrung der Same.

Durch die vorher genannten dindimi gehen vom Gehirn zu den Testikeln Nerven, vom Herzen Arterien, von der Leber Venen, Gefühl und Bewegung, Leben und Geist, Ernährungsblut bringend. In ähnlicher Weise wird ihnen durch die genannten Arterien und Venen der Überschuss des guten Ernährungsblutes aller Organe zugeführt. Avicenna nennt es den Überfluss der Nahrung. Nachdem dieser eine neue Verdauungsprocedur in den Testikeln und den Samengefässen durchgemacht hat, entsteht aus ihm der Same. Dies geschieht in der Weise, dass der Überschuss der Nahrung in den Testikeln infolge der Kraft derselben die weisse Farbe annimmt, und während er durch die Samengefässe geht, sich einer neuen Verdauung unterzieht; hier empfängt der Same seine endgiltige Form.

Die Samengefässe sind functionelle Gebilde etc. Ihre Form ist länglich rund. Sie liegen zwischen den Testikeln und dem Penis, sind weiter bei den Testikeln und enger beim Penis. Ihre Endigungen setzen sich fort bis in den Samenkanal unter dem Penis. Hier enden sie und hierher bringen sie den Samen.

Unmittelbar unterhalb der Gegend der Geschlechtsorgane liegt die Gegend des Afters, welche ihr folgt. Die Aftergegend besteht aus zwei Partieen, dem Perineum und dem After. Das Perineum ist die Gegend, welche sich unten vom Scrotum bis zum Afterring hinzieht. Der After ist der Schamring, an welchem das äussere und untere Ende des Rectums endet. Durch ihn werden die Fäces und die Kotmassen aus dem menschlichen Körper getrieben.

Cap. XII. Unmittelbar unter der Hüftgegend liegen die Schenkel mit ihren anderen unteren Gliedern. An den Hüften zwischen den Schenkeln setzen sich alle an. Der Schenkel ist die Partie, welche sich von der Hüfte bis zum Knie erstreckt. Das Bein oder die tibia ist die Partie vom Knie bis zum Fussknöchel. Avicenna nennt sie mit arabischem Namen asseid. Von den Fussknöcheln bis zu den Zehengelenken geht die Fusspartie. Der Fuss besteht innerhalb dieser Grenzen aus drei Teilen, aus Ferse, Metatarsus und Sohle.

Die Anatomie des Schenkels und der Glieder, welche sich darunter befinden, ist, soweit sie den Chirurgen interessiert, ebenso wie die des Armes und der sich dort anschliessenden Glieder. Jedoch ist sie in einigen Punkten verschieden, nicht in der Zahl der Knochen, sondern in Hinsicht auf Lage und Stellung in zwei Punkten, im Knie und in der Hacke. Im Knie, weil sich über dem Gelenk die Kniescheibe, welche einige das Auge des Knies nennen, befindet. Ihr Zweck besteht darin, das Kniegelenk vor Schädlichkeiten zu schützen. Über dem Ellenbogengelenk ist kein Knochen, der sich vor den anderen auszeichnet, sondern hier findet man eine Art Schnabel als Anhängsel, wie wir gesehen haben. Der andere Teil ist der Fussknöchel oder die Ferse. Hier sind nur sieben Knochen, welche aber eine ähnliche Form besitzen wie die acht der Hand.

Die Zahl und Lage der Muskeln, der Sehnen, der Nerven, des Muskelfleisches ist dieselbe wie am Arm und seinen unteren Gliedern. Auch ist die Zahl der Venen und Arterien dieselbe, doch ihr Ort und ihre Lage ist etwas verschieden, wie ja auch die Zusammenstellung und Form der Schenkel und Arme etwas anders ist.

Die Venen, durch die man zur Ader lässt.

Die Venen, welche man gewöhnlich am Schenkel oder Fuss ansticht, sind vier an der Zahl, vena saphena, sciatica, renalis und die, welche sich unter der grossen Zehe befindet. Das Anstechen der Vene in der Kniekehle ist gut für Krankheiten der Gebärmutter, wegen der Zurückhaltung des Menstrualblutes. Sie entleert den ganzen Körper und schwächt sehr. Das Anstechen

der vena saphena, welches zwischen Knöchel und Ferse an der Innenseite gemacht wird, ist von Nutzen bei Erkrankung der Weichen, des Penis, der Testikel und der Gebärmutter. Das Anstechen der sciatica, welche man zwischen dem äusseren Knöchel und der Ferse findet, hilft bei Nierenleiden und Erkrankungen der Hüfte. Das Anstechen der renalis, welche zwischen der kleinen Zehe und dem Ohr zu suchen ist, ist von Vorteil bei Geschwüren, bei Eczem (Todtenübel), Varizen, bei Entzündung und allen schwarzgalligen Erkrankungen der Tibiaknochen.

Recapitulation und Zahl aller Knochen des Körpers.

Die Zahl der Knochen des ganzen Körpers, soweit sie für den Chirurgen in Betracht kommen und wie wir sie oben kennen gelernt haben bei der Betrachtung der einzelnen Glieder, beträgt 203, mit Ausnahme der Sesamknochen, 6 im Schädeldach, 2 in der Nase, 4 in den Kiefern, 1 im Kehlkopf (das os lande). Im Halse befindet sich das os basilare und 7 Wirbelknochen. Es giebt 5 Schulterknochen, 30 in jedem Arm und Schenkel, so dass in diesen Gliedern 6×20 sind. Im Rücken befinden sich 12 Wirbel, zu beiden Seiten 24 Rippen, am Thorax 7 Knochen, bei den Nieren unter den Rückenwirbeln 5. In den Hüften und im Steiss 5. In der Hüfte und dem Schambein 3 Knochen.

Wenn nun einer beiläufig zwei oder mehrere Knochen rechnet, wo es sich nur um einen handelt, oder nur einen, wenn es zwei oder mehrere sind, oder wenn er die Zähne mitrechnen will oder nicht, da ausserdem ihre Zahl bei den verschiedenen Leuten verschieden ist, so kann man die Zahl der Knochen nach verschiedenen Autoren erhöhen oder verringern.

Ausser diesen Knochen giebt es noch einige, welche in der Zusammensetzung des menschlichen Körpers eine Rolle spielen. Die Autoren nennen sie Sesambeine wegen ihrer Ähnlichkeit mit dem Sesam, welches ein sehr kleines Korn ist. Sie füllen die Lücken aus und befinden sich in den einzelnen Fingergelenken und an vielen andern Stellen. Sie sind sehr klein, gleichsam rund; man findet sie in den Schweinsfüssen beim Essen

wie Kirschkerne. Wenn man diese zu den oben genannten Knochen hinzurechnet, wird die erwähnte Zahl erhöht. Avicenna sagt im l. I f. I doctr. 5 summa I cap. 30 seines „Canon“ am Schluss der Anatomie der Füsse: Die Zahl der Knochen des ganzen menschlichen Körpers beträgt 249 mit Ausnahme der Sesambeine und des os lande, welches in der Gegend des Rachens entspringt. Es ist dem griechischen Buchstaben λ ähnlich, bezw. der Form für die Ziffer *A* (7).

Herrn Professor Dr. Pagel sage ich hierdurch für die Anregung zu meiner Arbeit und die Correctur derselben ergebensten Dank.

Thesen.

I.

Tritt während einer Chloroformnarkose Herzschwäche ein, so ersetzt man das Chloroform durch Äther.

II.

Phlegmonen sind nach Incision mit feuchten antiseptischen Verbänden zu behandeln.

III.

Die wirksamste Therapie bei Lungenblutungen besteht in absoluter Bettruhe.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Deke Penning Albers, Sohn des Kaufmanns J. Albers zu Emden in Ostfriesland, reformiert, wurde am 8. August 1873 zu Emden geboren. Er besuchte das Gymnasium daselbst und wurde Michaelis 1893 mit dem Zeugnis der Reife entlassen. W.-S. 1893/94 und S.-S. 1894 besuchte er die Universität Göttingen, W.-S. 1894/95 und S.-S. 1895 die Universität Leipzig. Im W.-S. 1895/96 hörte er die Vorlesungen an der Universität in Marburg, wo er am Schlusse des Semesters das Tentamen physicum bestand. Dann besuchte er die Vorlesungen an der Berliner Universität, wo er am 24. Februar das Tentamen medicum und am 3. März das Examen rigorosum bestand.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse der Herren:

Ahlfeld, v. Bergmann, Disse, Gerhardt, His, Israel, Klemperer, Küster, Leukhardt (†), Lewin, Ludwig (†), Mankopf, Merkel, Müller, Olshausen, Rubner, Spalteholz, Virchow, Wallach.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.